

ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

7 Μαρτίου 2017 | ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ | Αρ. Φύλλου **701**

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθ. Φ2/26648/Δ4

Πρόγραμμα σπουδών για την «Υλοποίηση της Πιλοτικής Τάξης Μαθητείας στην Περιφέρεια Κρήτης» για την ειδικότητα «Τεχνικός Ηλεκτρολογικών Συστημάτων, Εγκαταστάσεων και Δικτύων».

Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις των άρθρων 9 και 46 του ν. 4186/2013 (Α΄ 193), όπως ισχύουν καθώς και του άρθρου 10 του ν. 4186/2013 (Α΄ 193) «Αναδιάρθρωση της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και λοιπές διατάξεις», όπως είχε τροποποιηθεί με την παρ. 19 του άρθρου 45 του ν. 4264/2014 (Α΄ 118) και με την παρ. 4 του άρθρου 72 του ν. 4310/2014 (Α΄ 258) και αντικαταστάθηκε με το άρθρο 7 του ν. 4327/2015 (Α΄ 50) «Επείγοντα μέτρα για την Πρωτοβάθμια, Δευτεροβάθμια και Τριτοβάθμια Εκπαίδευση και άλλες διατάξεις».

2. Το άρθρο 66 του ν. 4386/2016 (Α΄ 83).

3. Το άρθρο 12 του ν. 4452/2017 (Α΄ 17) «Ρύθμιση θεμάτων του Κρατικού Πιστοποιητικού Γλωσσομάθειας της Εθνικής Βιβλιοθήκης της Ελλάδας και άλλες διατάξεις».

4. Το άρθρο 2 παρ. 3 περ. α υποπ. ββ του ν. 3966/2011 (Α΄ 118) «Θεσμικό πλαίσιο των Πρότυπων Πειραματικών Σχολείων, Ίδρυση Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής, Οργάνωση του Ινστιτούτου Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων "Διόφαντος" και λοιπές διατάξεις».

5. Τις διατάξεις του άρθρου 90 του Κώδικα Νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα Κυβερνητικά όργανα που κυρώθηκε με το άρθρο πρώτο του π.δ. 63/2005 (Α΄ 98) «Κωδικοποίηση της νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα κυβερνητικά όργανα».

6. Τις διατάξεις του π.δ. 114/2014 (Α΄ 181) «Οργανισμός του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

7. Το π.δ. 70/2015 (Α΄ 114 «Ανασύσταση των Υπουργείων Πολιτισμού και Αθλητισμού, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων, Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Ανασύσταση του Υπουργείου Ναυτιλίας και Αιγαίου και μετονομασία του σε Υπουργείο Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής. Μετονομασία του Υπουργείου Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων σε Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, του Υπουργείου Οικονομίας, Υποδομών, Ναυτιλίας και Τουρισμού σε Υπουργείο Οικονομίας, Ανάπτυξης και Τουρισμού και του Υπουργείου Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας σε Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Μεταφορά Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας στο Υπουργείο Οικονομίας, Ανάπτυξης και Τουρισμού» (Α΄ 114).

8. Το π.δ. 73/2015 (Α΄ 116) «Διορισμός Αντιπροέδρου της Κυβέρνησης, Υπουργών Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών».

9. Το π.δ. 125/2016 «Διορισμός Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών.» (Α΄ 210).

10. Την υπ' αριθ. 201408/Υ1/25-11-2016 απόφασης του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στον Υφυπουργό Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, Δημήτριο Μπαξεβανάκη» (Β΄ 3818).

11. Την υπ' αριθ. 36618/Γ2/30-3-2007 απόφασης της Υπουργού Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων «Καθορισμός των κύκλων μαθημάτων, των τομέων και ειδικοτήτων των Επαγγελματικών Λυκείων και της αντιστοιχίας μεταξύ τους» (Β΄ 940).

12. Το υπ' αριθ. ΔΑ/57726/30-10-2014 έγγραφο της Διεύθυνσης Αδειοδότησης Παροχών Δ.Β.Μ. του ΕΟΠΠΕΠ σχετικά με «Απόφαση της υπ' αριθ. 135/30.10.2014 Συνεδρίασης του Δ.Σ. του Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π. θέμα 14: «Έγκριση τροποποίησης των Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών που θα χρησιμοποιηθούν στην πιλοτική εφαρμογή του προγράμματος Μαθητείας του ΟΑΕΔ».

13. Την υπ' αριθ. Φ7/179513/Δ4/26-10-2016 απόφαση του Υπουργού Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων περί «Οργάνωσης και λειτουργίας τμημάτων "Μεταλυκειακού έτους - τάξης μαθητείας" των αποφοίτων ΕΠΑ.Λ.» (Β΄ 3529), όπως ισχύει.

14. Την υπ' αριθ. 217890/ΓΓ4/20-12-2016 (Β΄ 4176) κοινή υπουργική απόφαση Υλοποίησης της Πιλοτικής Τάξης Μαθητείας των Υπουργών Παιδείας Έρευνας και Θρησκευμάτων, Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Κοινωνικής Αλληλεγγύης και Οικονομικών.

15. Την τελική έκθεση «Υλοποίηση Μαθητείας στα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης», Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Γενική Διεύθυνση Απασχόλησης, Κοινωνικών Υποθέσεων και ένταξης, Μονάδα C3 (2012).

16. Την ανάγκη θέσπισης ενός συγχρόνου πλαισίου ποιότητας για την ανάπτυξη της επαγγελματικής εκπαίδευσης, κατάρτισης και μαθητείας.

17. Την υπ’ αριθ. 26546/Β1/Φ7/191/16-02-2017 εισήγηση του Προϊσταμένου της Γενικής Διεύθυνσης Οικονομικών Υπηρεσιών του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων.

18. Τις υπ’ αριθ. 17/26-05-2016 και 46/24-11-2016 πράξεις του Δ.Σ. του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής.

19. Το γεγονός ότι από την παρούσα απόφαση δεν προκαλείται δαπάνη εις βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

Καθορίζουμε το πρόγραμμα σπουδών για την «Υλοποίηση της Πιλοτικής Τάξης Μαθητείας στην περιφέρεια Κρήτης» για την ειδικότητα «Τεχνικός Ηλεκτρολογικών Συστημάτων, Εγκαταστάσεων και Δικτύων» , ως ακολούθως:

1. ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ:

Οι απόφοιτοι της ειδικότητας του έτους μαθητείας θα είναι ικανοί να υλοποιούν, ελέγχουν και συντηρούν ηλεκτρικά συστήματα Χ.Τ (ισχύος, φωτισμού, επικοινωνίας, ελέγχου, προστασίας) σε οικίες, επαγγελματικούς χώρους, βιοτεχνίες σύμφωνα με τους κανόνες της ασφάλειας και της τεχνικής, ώστε αυτά να λειτουργούν με ασφάλεια, αξιοπιστία και οικονομία, θα αποκτήσουν τις τεχνικές γνώσεις και δεξιότητες ώστε στο μέλλον, με πρόσθετη (όπου απαιτείται από τον νόμο) κατάρτιση ή εμπειρία, να μπορούν να εργαστούν ως ηλεκτρολόγοι και σε υποσταθμούς Μ.Τ., σε ειδικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις[1] καθώς και ως συντηρητές και επισκευαστές ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού.

2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ, ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

• Σωματικά χαρακτηριστικά:
- αρτιμέλεια
- άριστη όραση, άριστη διάκριση των χρωμάτων
- επιδεξιότητα στα χέρια (σταθερό χέρι, άριστος χειρισμός ποικιλίας εργαλείων)
- ευκινησία

• να κατέχει σε μέτριο επίπεδο μια ξένη γλώσσα (ώστε να διαβάζει τεχνικά φυλλάδια, να συνεννοείται με αλλοδαπούς συναδέλφους του, εργοδηγούς και μηχανικούς)
• να έχει σε βασικό επίπεδο απαραίτητες γνώσεις υπολογιστών (Windows, βασική διαχείριση Η/Υ / αρχειοθέτηση / καταχώρηση / λήψη δεδομένων, Word, Excel)
• να κατανοεί οδηγίες , κείμενα, πίνακες, διαγράμματα, τεχνικά φυλλάδια
• να είναι προσεκτικός και υπεύθυνος
• να είναι επικοινωνιακός και «πρωτοβουλιακός» και όχι απλά εκτελεστικός (αξιολογεί, αποφασίζει, καθοδηγεί)
• να είναι μεθοδικός και οργανωτικός
• να είναι συνεργατικός και να αποδίδει στην ομαδική δουλειά
• να προσεγγίζει συστημικά το έργο (διακλαδικός χαρακτήρας του τεχνικού έργου)
• να έχει αναλυτική σκέψη
• να είναι επιδεκτικός στην εκπαίδευση
• να έχει επίγνωση της ευθύνης του έργου του

[1] Στην Μέση Τάση, στην Υψηλή Τάση, σε σταθμούς παραγωγής, στο δίκτυο διανομής, σε συστήματα επικοινωνιών, σε πλοία, σε αεροσκάφη, σε επικίνδυνα περιβάλλοντα, σε φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις κ.α..

3. ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ «ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ» ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΤΑΞΗ ΜΑΘΗΤΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΜΑΘΗΜΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΤΑΞΗ ΜΑΘΗΤΕΙΑΣ - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΤΗ ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ					ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΠΕΔΙΑ	**ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ**	**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ**	**ΩΡΕΣ**	**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**	**ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΕΡΓΟ**
1.ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	1.1 Να γνωρίζει τα εργασιακά του δικαιώματα και τις ευθύνες του. 1.2 Να γνωρίζει τη δομή επιχείρησης.	1.1.1 Στοιχεία εργατικής νομοθεσίας. 1.1.2 Σύμβαση εργασίας. 1.2.1 Οργανόγραμμα επιχείρησης. Περιγραφή τμημάτων.	2 1 **(3)**	1.1.1.1 Διαλογική ανάλυση βασικών θεμάτων εργατικής νομοθεσίας και της σύμβασης εργασίας. 1.2.1.1 Ομαδική εργασία με θέμα την δομή και τις λειτουργίες των τμημάτων: α. μιας βιομηχανίας β. μιας εργοληπτικής εταιρείας.	▪ Παρουσίαση των υποχρεώσεων του μαθητευόμενου. ▪ Υπογραφή σύμβασης εργασίας και περιεχομένου εκπαίδευσης. ▪ Παρουσίαση της δομής της εταιρείας.
============	======================	========================	===	================	======================
2. ΥΓΙΕΙΝΗ & ΑΣΦΑΛΕΙΑ	2.1 Να γνωρίζει τους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας. 2.2 Να γνωρίζει την επίδραση του ηλ. ρεύματος στον οργανισμό και τις συνιστώμενες ενέργειες σε περίπτωση ηλεκτροπληξίας. 2.3 Να γνωρίζει τους ηλεκτροτεχνικούς κανονισμούς.	2.1.1 Ελληνική νομοθεσία ασφάλειας και υγιεινής. 2.1.2 Σύμβολα επικίνδυνων υλικών. 2.2.1 Επίδραση του ηλ. ρεύματος στον οργανισμό 2.2.2. Ενέργειες σε περίπτωση ηλεκτρικού ατυχήματος. 2.3.1. Κανονισμοί, πρότυπο ηλεκτρικών εγκαταστάσεων ΕΛΟΤ HD 384.	2 2 5 **(9)**	2.1.1.1 Διαλογική ανάλυση βασικών νόμων. 2.2.1.1 Συζήτηση για τα αποτελέσματα του ηλ. πλήγματος. 2.2.2.1 Επίδειξη τεχνικής. 2.3.1.1 Διαλογικός σχολιασμός θεμάτων κανονισμών.	▪ Ενημέρωση για κανόνες και συστάσεις σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας στο συγκεκριμένο εργασιακό περιβάλλον. Τήρησή τους. ▪ Τήρηση των κανονισμών και της καλής πρακτικής κατά την εκτέλεση ηλεκτρολογικών εργασιών.
=============	========================	========================	=====	=====================	========================

	3.1 Να επικοινωνεί με σαφήνεια και αποτελεσματικότητα με τους συναδέλφους του και με τον πελάτη.	3.1.1 Εσωτερική επικοινωνία 3.1.2 Εξωτερική επικοινωνία	2		▪ Να επικοινωνεί με σαφήνεια και αποτελεσματικότητα με το συνεργείο και με τον πελάτη.
3. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ	3.2 Να κατανοεί τα στοιχεία των οικονομικών παραστατικών και κοστολόγιο εγκατάστασης.	3.2.1 Οικονομικά παραστατικά. 3.2.2 Κοστολόγιο ηλεκτρολογικής εγκατάστασης .	1 3	3.2.1.1 Ανάλυση τιμολογίων 3.2.1.2 Ανάλυση προϋπολογισμού έργου.	▪ Να αντιλαμβάνεται και να χρησιμοποιεί οικονομικά παραστατικά και στοιχεία.
	3.3 Να γνωρίζει τεχνικές αναζήτησης εργασίας, σύνταξη βιογραφικού, στοιχεία συνέντευξης	3.3.1 Στοιχεία Επαγγελματικού Προσανατολισμού (τεχνικές αναζήτησης εργασίας, βιογραφικό, συνέντευξη)	3	3.3.1.1 Αναζήτηση πληροφοριών εργασίας 3.3.1.2 Σύνταξη βιογραφικού, βιωματικές ασκήσεις συνέντευξης.	▪ Χρήση εμπορικών καταλόγων και τεχνικών εγχειριδίων.
	3.4 Να εντοπίζει τα κατάλληλα υλικά, μηχανήματα σε καταλόγους.	3.4.1 Χρήση εμπορικών καταλόγων και τεχνικών εγχειριδίων.	2	3.4.1.1 Αναζήτηση τεχνικών πληροφοριών για υλικά και μηχανές σε καταλόγους.	▪ Αναζήτηση τεχνικών πληροφοριών για υλικά και μηχανές σε καταλόγους.
	3.5 Να «διαβάζει» τεχνικά σχέδια (ηλεκτρολογικό, αρχιτεκτονικό σχέδιο, μηχανολογικό σχέδιο).	3.5.1 Ανάγνωση τεχνικών σχεδίων (αρχιτεκτονικού, μηχανολογικού, ηλεκτρολογικού).	3	3.5.1.1 Άσκηση : Αποτύπωση ηλεκτρολογικής εγκατάστασης. 3.5.1.2 Άσκηση για το σπίτι: Σχεδίαση ηλεκτρολογικής εγκατάστασης μικρής βιοτεχνίας	▪ Υλοποίηση ηλεκτρολογικής εγκατάστασης βάσει σχεδίου. ▪ Ενημέρωση ηλεκτρολογικού σχεδίου.
			(14)		
==============	=======================	========================	=====	====================	=====================

4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	4.1 Να γνωρίζει τι είναι οι διαδικασίες ποιότητας.	4.1.1 Πρότυπα ποιότητας και διαδικασίες διασφάλισης ποιότητας έργου.	2	4.1.1.1 Πιστή τήρηση διαδικασιών κατά την εκτέλεση έργου.	▪ Πιστή τήρηση διαδικασιών κατά την εκτέλεση έργου.
	4.2 Να υλοποιεί πάσης φύσεως καλωδιώσεις.	4.2.1 Καλωδιώσεις ισχύος. 4.2.2 Καλωδιώσεις επικοινωνιών. 4.2.3 Καλωδιώσεις δεδομένων (data).	9	4.2.1.1 Υλοποίηση καλωδιώσεων ισχύος. 4.2.2.1 Υλοποίηση καλωδιώσεων επικοινωνιών. 4.2.3.1 Υλοποίηση καλωδιώσεων δεδομένων (data).	▪ Να φτιάχνει οδεύσεις και να περνά καλώδια - ισχυρών ρευμάτων - ασθενών ρευμάτων - δεδομένων (data)
	4.3 Να εγκαθιστά ηλεκτρολογικό και ηλεκτρομηχανικό εξοπλισμό.	4.3.1.1 Κατανομή ηλεκτρικών φορτίων σε τριφασικό δίκτυο.	4	4.3.1.1 Να κατανέμει σωστά τα ηλεκτρικά φορτία σε τριφασικά δίκτυα.	
	4.4 Να εγκαθιστά συστήματα αυτοματισμών.	4.4.1 Κλασσικός (ηλ/μηχανικός) αυτοματισμός λειτουργίας συγκροτήματος κινητήρων. 4.4.2 Αισθητήρια, ενεργοποιητές. 4.4.3 Προγραμματιζόμενοι Λογικοί Ελεγκτές (Π.Λ.Ε.): Αυτόματη εκκίνηση και αλλαγή φοράς περιστροφής ασύγχρονου τριφασικού κινητήρα βραχυκυκλωμένου δρομέα ελεγχόμενου από Π.Λ.Ε. και μονοφασικού.	14	4.4.1.1 Άσκηση συστήματος αυτοματισμού κινητήρων. 4.4.2.1 Να συνδέει αισθητήρια,ενεργοποιητές. 4.4.3.1 Κατασκευή κυρίου και βοηθητικού κυκλώματος, σύνδεση ΠΛΕ, Πρόγραμμα ελέγχου στον υπολογιστή, Μεταφορά δεδομένων στον Π.Λ.Ε. Έλεγχος λειτουργίας	▪ Εγκατάσταση φωτισμού, ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ισχύος και αυτοματισμού, σύμφωνα με σχέδια και προδιαγραφές. ▪ Τοποθέτηση πίνακα. ▪ Καλωδίωση πίνακα. ▪ Εγκατάσταση εφαρμογών δομημένης καλωδίωσης
	4.5 Να επιλέγει το κατάλληλο υλικό διακοπής και προστασίας.	4.5.1 Επιλογή υλικού διακοπής και προστασίας.	13	4.5.1.1 Επιλογή διακοπτών, ασφαλειών, αυτομάτων.	▪ Να επιλέγει και να εγκαθιστά διατάξεις προστασίας.

	4.6 Να συναρμολογεί και να τοποθετεί ηλεκτρικούς πίνακες.	4.6.1 Πίνακες φωτισμού, κίνησης, αυτοματισμών.	4	4.6.1.1 Τριφασικός πίνακας οικίας. 4.6.1.2 Τριφασικός πίνακας κίνησης.	▪ Εγκατάσταση γειώσεων. ▪ Εγκατάσταση αντικεραυνικής προστασίας.
	4.7 Να αναγνωρίζει και να επιλέγει τα κατάλληλα υλικά δομημένης καλωδίωσης ανάλογα με την εφαρμογή	4.7.1 Υλικό εγκαταστάσεων δομημένης καλωδίωσης	7	4.7.1.1 Επίδειξη των υλικών και γενικά στοιχεία κατασκευής αυτών (καλώδια και εξαρτήματα), 4.7.1.2 Εργασία με θέμα «Δημιουργία τοπικού δικτύου»	
	4.8 Να εγκαθιστά γειώσεις.	4.8.1 Θεμελιακή γείωση.	14	4.8.1.1 Εγκατάσταση γείωσης 4.8.1.2 Σχεδιασμός κλωβού προστασίας . 4.8.1.3 Εγκατάσταση αντικεραυνικής προστασίας.	
	4.9 Να εγκαθιστά αντικεραυνική προστασία.	4.9.1 Αλεξικέραυνα.	10		
			(77)		
============	=======================	=========================	====	===================	===================

5. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ & ΔΙΑΓΝΩΣΕΙΣ	5.1 Να επιλέγει και να χρησιμοποιεί το κατάλληλο όργανο μέτρησης. 5.2 Να κάνει τους ελέγχους της ηλεκτρικής εγκατάστασης και να εντοπίζει βλάβες. Έλεγχος γειώσεων. 5.3 Να μπορεί να συμπληρώνει έντυπα πολλών πεδίων.	5.1.1 Όργανα μέτρησης. Επιλογή. Ακρίβεια μέτρησης. Ειδικά όργανα μέτρησης ηλεκτρολόγου. 5.2.1 Μεθοδολογία εντοπισμού βλαβών. 5.2.2 Έλεγχος Ε.Η.Ε.. Έλεγχος γειώσεων. 5.3.1 Έντυπα ελέγχου Ε.Η.Ε.	10 32 **(42)**	5.1.1.1 Να πραγματοποιεί ηλεκτρικές μετρήσεις. 5.2.1.1 Έλεγχοι ηλεκτρικής εγκατάστασης α. συνέχειας αγωγών προστασίας και ισοδυναμικών συνδέσεων β. αντίστασης μόνωσης γ. έλεγχος διαχωρισμού κυκλωμάτων δ. έλεγχος ρελέ ε. μέτρηση σύνθετης αντίστασης βρόχου σφάλματος στ. μέτρηση τιμής γείωσης (εκτεταμένης, σημειακής αντίστασης). 5.3.1.1 Συμπλήρωση εντύπων.	▪ Ορθή εκτέλεση ηλεκτρικών μετρήσεων και ερμηνεία. ▪ Πραγματοποίηση ελέγχων σε ηλ. εγκατάσταση. Έλεγχος γειώσεων. ▪ Να είναι ικανός για ασφαλείς χειρισμούς σε πίνακες (Χ.Τ., control) και καταγραφή των αποτελεσμάτων για εντοπισμό των βλαβών. ▪ Να επισκευάζει απλές βλάβες. ▪ Συμπλήρωση εντύπων.
============	=======================	======================	=====	====================	===================

6. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΙΣΧΥΟΣ	6.1 Να γνωρίζει τεχνολογίες παροχής ηλ.ισχύος (τροφοδοτικά, UPS, φωτοβολταϊκά).	6.1.1 Τροφοδοτικά, UPS 6.1.2 Φωτοβολταϊκά. (αυτόνομα, διασυνδεδεμένα). **ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ: (160)**	15 **(15)**	6.1.1.1 Εργασίες παρουσίασης των συστημάτων και υποσυστημάτων. 6.1.1.2 Έλεγχοι υποσυστημάτων. 6.1.1.3 Επιλογές. Υπολογισμοί. 6.1.2.1 Εργασίες παρουσίασης των συστημάτων και υποσυστημάτων. 6.1.2.2 Έλεγχοι υποσυστημάτων, συντήρηση 6.1.2.3 Επιλογές. Υπολογισμοί.	▪ Ως βοηθός να εγκαθιστά και να συντηρεί UPS και φωτοβολταϊκά συστήματα

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΩΡΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΠΕΔΙΑ	**ΩΡΕΣ**
ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΠΕΔΙΟ 1	3
ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΠΕΔΙΟ 2	9
ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΠΕΔΙΟ 3	14
ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΠΕΔΙΟ 4	77
ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΠΕΔΙΟ 5	42
ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΠΕΔΙΟ 6	15
ΕΥΕΛΙΚΤΗ ΖΩΝΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	40
ΣΥΝΟΛΟ	**200**

4. ΕΥΕΛΙΚΤΗ ΖΩΝΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΤΕΙΑΣ

Σκοπός του προγράμματος εργαστηριακών μαθημάτων της ειδικότητας είναι η παροχή στους μαθητευόμενους εξειδικευμένων δεξιοτήτων ώστε να διευκολυνθεί η μετάβαση από το σχολείο στην εργασία. Η διδασκαλία του πραγματοποιείται στο οικείο εργαστηριακό κέντρο. Οι προβλεπόμενες ώρες πραγματοποίησης του προγράμματος είναι 200. Αυτές είναι κατανεμημένες σε 6 μαθησιακά πεδία διάρκειας 160 ωρών και μία ενότητα «Ζώνης Ευέλικτου Προγράμματος Μαθητείας» διάρκειας 40 ωρών, όπως φαίνεται στον πίνακα 1. Η ενότητα με τίτλο «Ζώνη Ευέλικτου Προγράμματος Μαθητείας» προστίθεται με σκοπό να δώσει στην ενισχυτική εργαστηριακή εκπαίδευση της πιλοτικής τάξης μαθητείας στοιχεία ευελιξίας σε ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και ενδιαφέροντα των μαθητών / μαθητριών αλλά και στοιχεία προσαρμοστικότητας του προγράμματος σπουδών σε τοπικές ή άλλου τύπου ιδιαιτερότητες. Οι εκπαιδευτικοί - κατά την κρίση τους και μετά από διερεύνηση των εκπαιδευτικών αναγκών των μαθητών / μαθητριών - καλούνται να αξιοποιήσουν αυτές τις ώρες είτε στο τέλος του προγράμματος είτε εμβόλιμα μεταξύ των υπολοίπων ενοτήτων. Στο πλαίσιο της ζώνης ευέλικτου προγράμματος μαθητείας δύνανται είτε να εξειδικεύονται περαιτέρω στοιχεία του υπολοίπου προγράμματος είτε να εισάγονται νέα στοιχεία που σχετίζονται με την ειδικότητα. Τονίζεται ότι για την πιστοποίηση των μαθητευομένων το περιεχόμενο των εν λόγω ωρών δεν θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη αλλά να βασίζεται στο περιεχόμενο των υπολοίπων (160) ωρών.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 16 Φεβρουαρίου 2017

Ο Υφυπουργός

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΜΠΑΞΕΒΑΝΑΚΗΣ

ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ
Καποδιστρίου 34, Τ.Κ. 104 32, Αθήνα
Τηλ. Κέντρο 210 5279000
Κείμενα προς δημοσίευση: webmaster.et@et.gr
02007010703170008